



DEUTSCHES
PATENTAMT

②1 Aktenzeichen: P 32 26 742.8
②2 Anmeldetag: 16. 7. 82
④3 Offenlegungstag: 19. 1. 84

DE 3226742 A1

⑦1 Anmelder:
Dietrich, Richard, Dipl.-Ing., 8220 Traunstein, DE

⑦2 Erfinder:
gleich Anmelder

Patentamt

⑤4 Vorgefertigte Raumzelle

Die Erfindung betrifft eine vorgefertigte mindestens geschoßhohe Raumzelle (14, 15, 16), welche als Kern für ein Gebäude dient. Diese Raumzelle hat Seitenwände, einen Fußboden und bzw. oder eine Decke und besitzt ferner Zu- und Ableitungen für sanitäre, elektrische, heizungstechnische und/oder lüftungstechnische Einrichtungen, die selbst oder über Sammelleitungen (27, 29, 31, 34, 36) an die Außenseite der Raumzelle führen und dort an entsprechende Leitungen des Gebäudes oder weiterer Raumzellen angeschlossen werden können. Um mit dieser Raumzelle nicht nur die sanitäre Installation, sondern auch den Einbau der Heizung für das Gebäude vereinfachen und rationalisieren zu können, ist erfindungsgemäß mindestens eine Seitenwand (2) der Raumzelle (14, 15, 16) mit zellenauswärts abstrahlenden Heizelementen (49) ausgestattet, die an eine in bzw. an der Raumzelle angeordnete Wärmemittelzuleitung bzw. Wärmemittelquelle (7, 43) angeschlossen sind. (32 26 742)

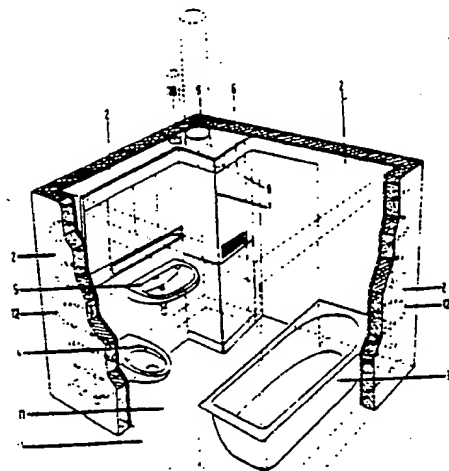


Fig. 1

DE 3226742 A1

DR. ING. E. HOFFMANN (1930-1976) · DIPL.-ING. W. EITLÉ · DR. RER. NAT. K. HOFFMANN · DIPL.-ING. W. LEHN
DIPL.-ING. K. FUCHSLE · DR. RER. NAT. B. HANSEN
ARABELLASTRASSE 4 · D-8000 MÜNCHEN 81 · TELEFON (089) 911087 · TELEX 05-29619 (PATHE)

Richard Dietrich, 8220 Traunstein, Bergwiesen

Vorgefertigte Raumzelle

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Vorgefertigte mindestens geschoßhohe Raumzelle als Kern für ein Gebäude, welche Raumzelle mit Seitenwänden, einem Fußboden und bzw. oder einer Decke ausgestattet ist und in welcher Zu- und Ableitungen für sanitäre, elektrische, 5 heizungs- und oder lüftungstechnische Einrichtungen vorgesehen sind, die selbst oder über Sammelleitungen an die Aussenseite der Raumzelle führen und dort an entsprechende Leitungen des Gebäudes oder weiterer Raumzellen anschließbar

sind, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß mindestens eine Seitenwand (2) der Raumzelle (14, 15, 16, 61, 69, 70) mit zellenauswärts abstrahlenden Heizelementen (49) ausgestattet ist, die an eine in bzw. an der Raumzelle angeordnete Wärmemittelzuleitung bzw. Wärmemittelquelle (7, 43) angeschlossen sind.

2. Raumzelle nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die Heizelemente (49) aus in der Zellenwand verlaufenden Heißwasserrohren bzw. Heißdampfrohren oder aus elektrischen Heizdrähten bestehen, die an einen in der Raumzelle angeordneten Heißwasser- bzw. Heißdampfbereiter (7, 43) oder Elektroverteiler (29, 50) angeschlossen sind.

3. Raumzelle nach Anspruch 2, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß der Heißwasser- bzw. Heißdampfbereiter (7, 43) ein kombinierter Heizkessel- und Brauchwasserspeicher-Erhitzer ist und mit den in der Raumzelle angeordneten zu den sanitären Einrichtungen führenden Zuleitungen (46) verbunden ist.

4. Raumzelle nach Anspruch 2 oder 3, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß der Heißwasser- oder Heißdampfbereiter (7, 43) an einen Kaminabschnitt (9, 45) angeschlossen ist, der in bzw. an der Raumzelle angeordnet ist und an der Zellenober- und bzw.-unterseite mit einem weiteren Kaminstück, ggf. einer weiteren Raumzelle, verbindbar ist.

5. Raumzelle nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß sie mit sämtlichen für die Etage des Gebäudes notwendigen sanitären, elektrischen

und heizungs- sowie lüftungstechnischen Installationsleitungen versehen ist, die selbst oder über Sammelleitungen (27, 28, 31, 34, 36) an die Außenseite der Raumzelle führen und dort an entsprechende Leitungen des Gebäudes oder weiterer Raumzellen anschließen sind.

6. Raumzelle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zu- und Ableitungen für die sanitären, elektrischen, heizungs- und bzw. oder lüftungstechnischen Einrichtungen auch an die Außenseite mindestens einer Zellenwand (2) für dort befindliche Installationseinrichtungen (20, 21, 22, 67, 68) heranzuführen.

7. Raumzelle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie an ihrem oberen Rand bzw. an ihrer Oberseite zum Aufsetzen einer weiteren Raumzelle ausgebildet ist und daß dabei ihre an die Zellenaußenseite führenden Installationsleitungen (27, 28, 31, 32, 34) mit den entsprechenden Installationsleitungen der anderen Raumzelle verbindbar sind.

DR. ING. E. HOFFMANN (1930-1976) · DIPL.-ING. W. EITLE · DR. RER. NAT. K. HOFFMANN · DIPL.-ING. W. LEHN
DIPL.-ING. K. FOCHSLE · DR. RER. NAT. B. HANSEN
ARABELLASTRASSE 4 · D-8000 MÜNCHEN 81 · TELEFON (089) 911087 · TELEX 05-29619 (PATHE)

Richard Dietrich, 8220 Traunstein, Bergwiesen

Vorgefertigte Raumzelle

Die Erfindung betrifft eine vorgefertigte mindestens geschoß-
hohe Raumzelle als Kern für ein Gebäude, welche Raumzelle
mit Seitenwänden, einem Fußboden und bzw. oder einer Decke
ausgestattet ist und in welcher Zu- und Ableitungen für sani-
5 täre, elektrische, heizungs- und/oder lüftungstechnische
Einrichtungen vorgesehen sind, die selbst oder über Sammel-
leitungen an die Außenseite der Raumzelle führen und dort
an entsprechende Leitungen des Gebäudes oder weiterer Raum-
zellen anschließbar sind.

Geschoßhohe Raumzellen sind als sogenannte Naßzellen bereits bekannt. Sie werden z.T. fertig installiert und mit den in der Naßzelle gewünschten Installationseinrichtungen an die Baustelle transportiert, wo sie in das zu errichtende Gebäude eingebaut und mit ihren Installationsleitungen an die darin befindlichen Installationsleitungen, z.B. anderer Raumzellen angeschlossen werden. Bei den bekannten Naßzellen handelt es sich jedoch ausschliesslich um sanitäre Räumlichkeiten, so daß durch diese Naßzellen lediglich die Verlegung der sanitären Installation im Gebäude vereinfacht bzw. rationalisiert wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine vorgefertigte Raumzelle der eingangs genannten Gattung derart auszugestalten, daß durch sie nicht nur die sanitäre Installation, sondern auch der Einbau der Heizung für das Gebäude vereinfacht und rationalisiert wird. Dabei soll erreicht werden, daß in den übrigen Räumlichkeiten des Gebäudes, insbesondere in den an die Raumzelle anschliessenden Gebäuderäumen, keine besondere Heizungsmontage notwendig ist. Auch sollte die erfindungsgemäße Raumzelle so beschaffen sein, daß sie möglichst die gesamte oder weitgehend gesamte Wasserinstallation und ggf. auch die Elektro- und die lufttechnische Installation für das Gebäude enthält.

Diese Aufgabe wird bei einer Raumzelle der eingangs genannten Gattung erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß mindestens eine Wand, zweckmäßig eine Seitenwand der Raumzelle mit zellenauswärts abstrahlenden Heizelementen ausgestattet ist, die an eine in bzw. an der Raumzelle angeordnete Wärmemittelzu-
leitung bzw. Wärmemittelquelle angeschlossen ist. In der Zellenwand ist also eine Wandheizung angeordnet, die so ausgebildet ist, daß die Heizwirkung zellenauswärts gerichtet ist.

Die Wandheizung kann aus einer Heißwasser- oder Heißdampf-
heizung oder aus einer Elektroheizung bestehen, wobei die
Leitungsrohre für den Wärmeträger, also z.B. das Heißwasser
bzw. den Heißdampf oder die Heizdrähte, die in der Zellen-
5 wand verlaufen, mit einer Wärmeträgerquelle in der Raumzel-
le, beispielsweise einem Heißwasser- bzw. Heißdampfbereiter
oder einem Elektroverteiler verbunden sind. Es ist aber auch
möglich, die Leitungen für die Heizung in der Zellenwand zu
einer Sammelleitung zu führen und diese an die Außenseite
10 der Raumzelle zu führen, so daß sie mit entsprechenden Lei-
tungen einer weiteren Raumzelle oder entsprechenden Sammel-
leitungen im Gebäude oder mit einer Wärmequelle in anderen
Räumen oder anderen Raumzellen verbunden werden können.

15 Die Wärmequelle bzw. der Wärmeerzeuger kann eine kombinierte
Therme, d.h. ein Heizwasser- und Brauchwasser-Erhitzer sein.
Die Wärmequelle bzw. der Wärmeerzeuger kann an einen Kamin
angeschlossen sein, der an einer Wand der Raumzelle ange-
ordnet ist und der ggf. mit weiteren Kaminstücken des Ge-
20 bäudes bzw. weiterer anschließbarer Raumzellen an der Ober-
oder Unterseite der Raumzelle verbunden werden kann.

Es ist möglich, daß die erfindungsgemäße Raumzelle mit sämt-
lichen für eine oder mehrere Etagen des Gebäudes notwendigen
25 sanitären, elektrischen, heizungs- und lüftungstechnischen
sowie wassermäßigen Installationsleitungen versehen ist, die
ggf. z.T. über Sammelleitungen an die Außenseite der Raum-
zelle führen, um dort an entsprechende Leitungen des Gebäudes
oder weiterer Raumzellen angeschlossen werden zu können.

30 Die erfindungsgemäß vorgesehene Wandheizung ermöglicht eine
kachelofenartige Beheizung der an die Raumzelle anschliessen-
den Räume des Gebäudes, welche bei höchster Wirtschaftlich-

keit im Betrieb ein besonders ausgeglichenes und damit gesundes Raumklima erzeugt. Sie ermöglicht u.U. sogar die Beheizung des gesamten Hauses oder einer gesamten Hausetage.

- 5 Die erfindungsgemäße Raumzelle eignet sich für Wohn- und auch für Büro- bzw. Werkgebäude. Für große Wohngebäude mit einer Mehrzahl von Wohnungen in jeder Etage würde für jede dieser Wohnungen eine eigene Raumzelle vorzusehen sein, wobei jede Wohnung durch die ihr zugeordnete Raumzelle beheizt
10 werden kann.

Die erfindungsgemäße Raumzelle kann ferner so ausgebildet sein, daß die in ihr verlegten Installationsleitungen auch Anschlüsse an der Außenseite der Zellenwände haben, um auch
15 an diesen Außenseiten Installationseinrichtungen wie beispielsweise Küchengeräte (Herd, Spül- bzw. Waschmaschine, Eisschrank und dgl.) anschließen zu können. Hierdurch ist es möglich, sämtliche haustechnischen Geräte des Hauses bzw. einer Wohnung des Hauses innerhalb und an den Außenseiten einer Raum-
20 zelle anzuordnen, wobei sämtliche hierzu notwendigen Zu- und Ableitungen in bzw. an der Raumzelle vorgefertigt angeordnet sind bzw. sein können. Hierdurch erübrigt es sich, bei der Erstellung des Baues besondere Installationsarbeiten für die Montage der Installationsleitungen für Heizung, Was-
25 ser, Lüftung und dgl. durchführen zu müssen. Vielmehr kann die gesamte Haustechnik mit allen Leitungen als mit der Raumzelle fertig installierte Einheit zur Baustelle gebracht und dort in kurzer Zeit betriebsfertig aufgestellt werden.

- 30 Sämtliche anderen Räume und Teile des Gebäudes können daher ohne jegliche haustechnische Installationen bleiben, wodurch die Herstellung dieser anderen Gebäuderäumlichkeiten durch zügige Montage mit einer einzigen Gruppe von Facharbeitern

erfolgen kann. Der Aufwand für die haustechnische Ausrüstung des Gebäudes und die Herstellung und Montage der übrigen Gebäudeteile kann dadurch wesentlich wirtschaftlicher gestaltet werden.

5

Bei der einfachsten Ausführung, beispielsweise bei Heizbetrieb mit Gas, genügt als Gebäudefundament eine Bodenplatte. Eine Unterkellerung oder sonstige Nebenräume sind nicht notwendig, da die Raumzelle die gesamte Ver- und Entsorgung des Gebäudes mit Wasser und Wärme sowie mit Strom übernehmen kann.

10

Die erfindungsgemäße Raumzelle kann bis auf eine oder zwei Türen in Seitenwänden vollkommen geschlossen ausgebildet sein. Es ist aber auch möglich, daß die Raumzelle an einer oder zwei Seiten wandlos ausgebildet ist und nur mit einem Fußboden oder nur mit einer Decke ausgestaltet ist. Die Seitenwände bzw. die Ober- und Unterseite der Raumzelle können so ausgebildet sein, daß mehrere Raumzellen aufeinander gestellt werden können, wobei die Installationsleitungen oder einzelnen Raumzellen unmittelbar aneinander angeschlossen werden können.

15

20

In der Zeichnung sind bevorzugte Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Raumzelle dargestellt, welche im folgenden näher beschrieben werden:

25

30

Fig. 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Raumzelle in Schrägansicht;

Fig. 2 zeigt einen Vertikalschnitt durch mehrere aufeinander gesetzte Raumzellen unterschiedlicher Ausbildung;

Fig. 3 zeigt den Anschluß von zwei aufeinandergesetzten Raumzellen an den übrigen Teil des sie aufnehmenden Gebäudes im Vertikalschnitt durch das Gebäude;

5 Fig. 4 zeigt einen Vertikalschnitt durch ein Einfamilienhaus mit einer in dessen Zentrum angeordneten Raumzelle;

10 Fig. 5 ist ein Horizontalschnitt durch das Haus gemäß Fig. 4 nach Linie V-V in Fig. 4;

Fig. 6 ist ein Vertikalschnitt durch ein zweistöckiges Haus mit zwei in dessen Zentrum übereinandergesetzten Raumzellen.

15

Die in Fig. 1 gezeigte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Raumzelle bildet den Kern eines Gebäudes oder einer Gebäudeetage bzw. eines Teiles, beispielsweise einer von mehreren Wohnungen innerhalb einer Gebäudeetage. Sie ist in diesem
20 Falle als Sanitärraum mit Heizung für die im Gebäude anschließenden Räumlichkeiten ausgebildet. Die Raumzelle besitzt einen Boden 1 und von diesem sich erhebende vier Seitenwände 2, von welchen die beiden in Fig. 1 vorne liegenden abgebrochen dargestellt sind. An ihrer Oberseite ist die Raumzelle offen, also ohne Decke ausgebildet.
25

Im Innenraum dieser Raumzelle befinden sich eine Badewanne 3, eine Klosettschüssel 4 und ein Waschbecken 5, welche an die Innenseiten zweier gegenüberliegender Zellenwände 2 angesetzt
30 und mit den erforderlichen Wasserzu- und -ableitungen versehen sind, die in Fig. 1 nicht dargestellt sind. Ferner ist innerhalb einer Verkleidung 6 eine sogenannte Kombitherme 7 in der Raumzelle angeordnet, die aus einem Heizwasserbereiter sowie aus einem Brauchwasserbereiter besteht und mit Gas
35 oder Strom, aber auch mit Öl beheizt werden kann. Das Abluftrohr 8 ist an einen Kamin 9 angeschlossen, der sich in einem Inneneck der Raumzelle befindet. Dieser Kamin erstreckt sich

über die gesamte Höhe der Raumzelle und besitzt Anschlüsse, um mit einem entsprechenden Kamin einer darunter oder darüber gesetzten weiteren Raumzelle verbunden werden zu können. Ferner ist ein Rohr 10 vorgesehen, welches für die Be- und bzw. oder Entlüftung des Raumes dient und am Be- bzw. Entlüftungsrohr der benachbarten Gebäudeteile anschließbar ist.

In Fig. 1 sind der in der Raumzelle befindliche Kaminabschnitt 9 und das Belüftungsrohr 10 bereits an Rohrstücke angeschlossen, die sich in über der Raumzelle befindlichen Räumlichkeiten des Gebäudes befinden, in welche die Raumzelle eingebaut werden soll.

Die eine der vier Seitenwände 2 der Raumzelle ist mit einer Türöffnung 11 versehen. Sämtliche Seitenwände sind mit einer von Rohrschlangen 12 für Heißwasser gebildeten Wandheizung ausgestattet. Die Heißwasserrohre 12 sind mit ihrer Vorlauf- und ihrer Rücklaufseite an den Heizkessel des Heizaggregats 7 angeschlossen.

Fig. 2 zeigt in Vertikalschnitt drei übereinandergesetzte Raumzellen 14, 15, 16 gemäß der Erfindung mit den in bzw. an ihnen angeordneten haustechnischen Einrichtungen und allen dafür erforderlichen Ver- und Entsorgungsentleitungen. Die unterste Raumzelle 14 ist auf eine Betonplatte 17 gesetzt, die zusammen mit nicht gezeigten Banketten ganz oder teilweise das Fundament für das Gebäude bildet. Ihr Innenraum ist kleiner als derjenige der darüber gestellten Zellen 15 und 16, da ihre eine Seitenwand 18 etwas in die Zelle hineinversetzt ist, so daß die daran anschliessenden sich zu dieser senkrecht erstreckenden Seitenwände über die Seitenwand 18 hinausragen. Hierdurch ergibt sich an einer Zellenseite

U 2 2 0 1 7 2

eine Außennische 19, die zur Aufnahme von Kücheneinrichtungsgegenständen, beim gezeigten Beispiel einer Spüle 20 und eines Elektroherdes 21 mit darüber befindlicher Absaugeinrichtung 22, dient.

5

Der Innenraum der unteren Raumzelle 14 ist als Toilette mit einer Klosettschüssel 23 mit darüber befindlichem Spülkasten 24 und einem Handwaschbecken 25 und einer Luftabzugseinrichtung 26 ausgestattet.

10

An der Unterseite der Raumzelle 14 tritt eine Wasserleitung 27 in die Raumzelle ein, die sich an einer Seitenwand der Zelle entlang nach oben erstreckt, um mit der entsprechenden Wasserleitung 27 der darüber befindlichen Raumzelle 15 verbunden zu sein. Die Verbindung der in den beiden Raumzellen sich erstreckenden Wasserhauptleitungen 27 miteinander und mit der im Fundament liegenden Wasserleitung 27 erfolgt beim Aufstellen dieser beiden Raumzellen. Von dieser Wasserzuleitung führt eine Verbindung zum Spülkasten 24 und zur in der Zeichnung nicht dargestellten Wasserentnahmestelle über dem Handwaschbecken 25.

Ferner führt etwa parallel zu der Wasserleitung 27 eine Stromzuleitung 28 in der Raumzelle nach oben, um ebenfalls an eine entsprechende Stromzuleitung 28 der darüber befindlichen Raumzelle 15 und im Fundament angeschlossen zu sein. Die Stromzuleitung ist mit einem Elektroverteiler 29 in der Raumzelle verbunden, von der Zweigleitungen 30 zu entsprechenden Stromabnahmestellen in der Raumzelle führen.

30

Ferner erstreckt sich eine Abwassersammelleitung 31 ebenfalls von oben nach unten durch die Raumzelle hindurch, die mit der

entsprechenden Abwassersammelleitung 31 der darüber gesetzten Raumzelle 15 sowie mit einer Gebäudeabwasserleitung 32 im Fundament verbunden ist. An diese Abwassersammelleitung sind die Abwasserleitungen 33 der einzelnen sanitären
5 Einrichtungsgegenstände der Raumzelle angeschlossen.

Die sanitären Installationsbecken 23 und 25 der unteren Raumzelle 14 sind an Abwasserleitungen 33 angeschlossen, die in eine zentrale Abwasserleitung 31 einmünden, die sich
10 von oben nach unten durch die Raumzelle 14 hindurcherstreckt und über an der Ober- und Unterseite angeordnete Anschlüsse mit einer entsprechenden zentralen Abwasserleitung 31 der oberen Raumzelle 15 und der zentralen Abwasserleitung 32 des Gebäudes im Gebädefundament verbunden ist. Die zur Entlüft-
15 tung vorgesehenen Einrichtungen 22 und 26 sind an Entlüftungsleitungen 35 angeschlossen, die ebenfalls mit einer zentralen Entlüftungseinrichtung 36 verbunden sind.

Auf die ebenso wie die Raumzelle gemäß Fig. 1 ohne Decke ausgebildete untere Raumzelle 14 ist die darüber befindliche
20 Raumzelle 15 so aufgesetzt, daß deren Boden gleichzeitig die Decke der unteren Raumzelle 14 bildet. Diese Raumzelle 15 ist als Badezimmer ausgebildet und mit einer Klosettschüssel 38 mit darüber befindlichem Spülkasten 39, einem Handwasch-
25 becken 40 mit darüber befindlichem Spiegelschrank 41 und wiederum darüber befindlicher Entlüftungseinrichtung 42 sowie mit einer in Fig. 2 nicht gezeigten Badewanne ausgestattet. Ferner ist in dieser Zelle, welche im wesentlichen derjenigen gemäß Fig. 1 entspricht, die Kombitherme 43 für die
30 Heizmittel und Brauchwasserbeheizung angeordnet. Der Rauchabzug 44 dieser Kombitherme ist an einen Kaminabschnitt 45 angeschlossen, der sich an einer Seitenwand der Raumzelle 15 von deren Unter- bis zu deren Oberseite erstreckt und mit den Kaminabschnitten 45 der darüber und darunter befindlichen

Raumzellen verbunden ist. Diese Kombitherme 43 ist an die Wasserzuleitung 27 und, da sie mit Gas beheizt wird, andererseits an eine Gaszuleitung 34 angeschlossen, die zur Unterseite der Raumzelle 15 führt und dort mit der durch
5 die gesamte untere Raumzelle 14 sich hindurch erstreckenden entsprechenden Gaszuleitung 34 verbunden ist. Ferner führen aus der Kombitherme 43 die Brauchwasserleitungen 46 heraus, die zu den Brauchwasserabnahmestellen über dem Handwasch-
10 becken 40 und der nicht gezeigten Badewanne führen und an die Brauchwasserleitungen 46 der darunter befindlichen Raum-
zelle 14 angeschlossen sind.

Mit der Kombitherme 43 in der Raumzelle 15 ist je ein in dieser Raumzelle und in der darunter befindlichen Raumzelle
15 14 angeordneter Heizwasserverteiler 47 verbunden. Von diesem Heizwasserverteiler zweigen Heizwasserzu- und -rücklaufleitungen 48 ab, die zu den Heizwasserrohren 49 in den Seitenwänden der Raumzellen 14, 15 führen.

20 Auch in der Raumzelle 15 ist ein Elektroverteiler 50 angeordnet, der mit der zentralen Stromzuleitung 28 verbunden ist und von welcher Stromzweigleitungen 51 zu den einzelnen Stromverbrauchsstellen führen.

25 Für die Regulierung der von den Heizwasserrohren 49 abstrahlenden Wärme können in den einzelnen Seitenwänden der Raumzellen 14, 15 jeweils getrennte Regulierventile vorgesehen sein, so daß die Heizwirkung jeder Zellenwand individuell
30 eingestellt werden kann. Hierzu ist es zweckmäßig, die Heizrohre 49 jeder Seitenwand jeweils getrennt über eigene nicht gezeigte Sammelleitungen zusammenzufassen, welche gesondert von den Sammelleitungen der anderen Zellenseitenwände an die

Heizmittelquelle, im Beispielsfall die Kombitherme 43, angeschlossen sind.

Aus Fig. 3 ergibt sich, wie die übereinander gesetzten Raumzellen 14, 15 in den übrigen Teil des Gebäudes eingebunden sind. Die untere Raumzelle 14 ist auf eine Fundamentplatte 52 aufgesetzt, auf welcher eine Fußbodenkonstruktion 53 für den Fußboden der an die Zelle 14 seitlich anschliessenden Räume 56 des Gebäudes aufliegt. Diese Fußbodenkonstruktion trägt eine Isolierschicht 54 und darüber die Fußbodenoberschicht 55.

Die Deckenkonstruktion der anschliessenden Räume 56 wird von Holzbalken 57 gebildet, die in Ausnehmungen an den Seitenwänden der Zellen 14, 15 eingreifen. An diese Holzbalken ist die Deckenuntersichtkonstruktion 58 und die Fußbodenkonstruktion 59 des darüber befindlichen Raumes angeordnet, der sich seitlich der oberen Raumzelle 15 befindet.

Bei dem in Fig. 4 und Fig. 5 dargestellten einstöckigen Wohnhaus ist die erfindungsgemäße Raumzelle 61 im Zentrum des Gebäudes angeordnet und auf einer Fundamentplatte 62 verlegt. Diese Raumzelle 61 enthält die gesamten sanitären Einrichtungen des Gebäudes, nämlich Badewanne 63, Handwaschbecken 64 und Klosettschüssel 65 sowie die zentrale Heizeinrichtung 66 für Heizwasser- und Brauchwasser. An der Außenseite einer der Raumzellenseitenwände sind Küchengeräte 67, 68 angeschlossen. Durch die mit einer Wandheizung versehenen Seitenwände der Raumzelle 61 werden sämtliche umliegenden Räume des Hauses beheizt, wobei die Raumzelle 61 für diese umliegenden Räume wie ein Kachelofen wirkt.

Fig. 6 zeigt ein zweistöckiges Wohnhaus mit zwei übereinander-
 andergesetzten Raumzellen 69 und 70. Jede dieser beiden Raum-
 zellen enthält die gesamte Haustechnik für die jeweilige Haus-
 etage, wobei jede der Raumzellen eine eigene Heizeinrichtung
 5 für die Wandbeheizung der beiden Raumzellen haben kann. Es
 ist aber auch möglich, daß nur eine dieser beiden Raumzellen
 die Heizeinrichtung für die Wandheizung der beiden Raumzel-
 len enthält, wie dies in Fig. 2 gezeigt ist.

10

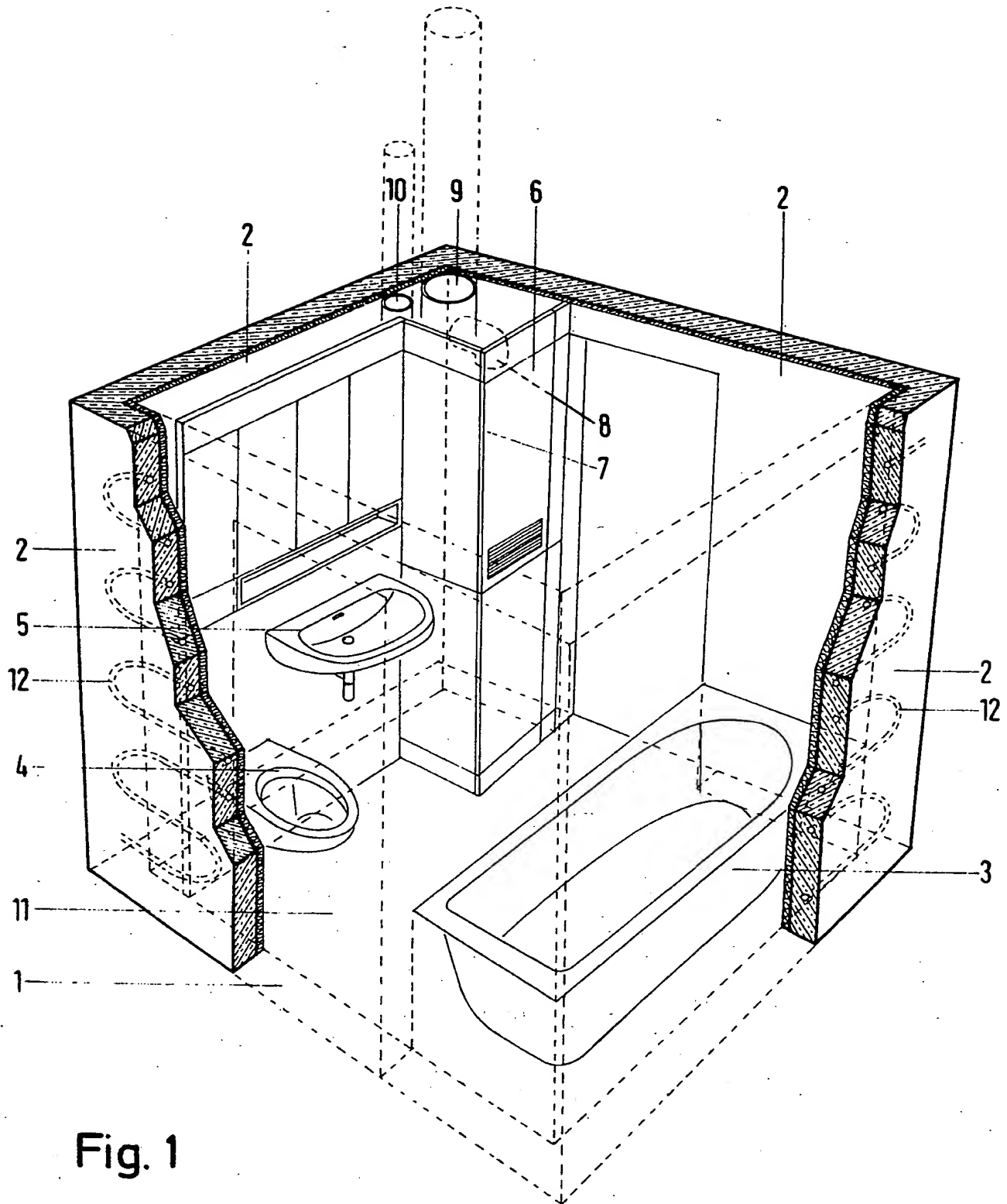
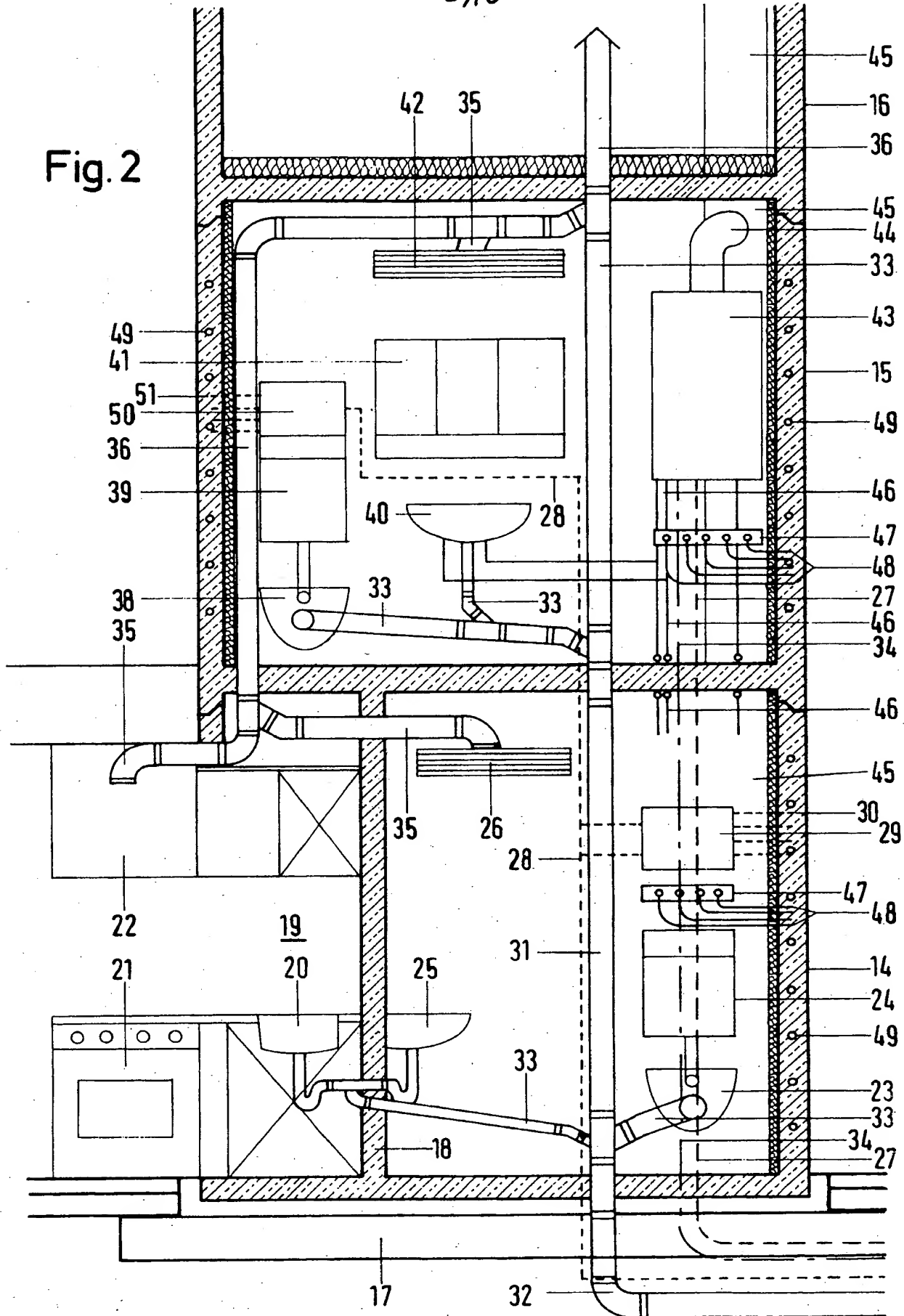


Fig. 1

Fig. 2



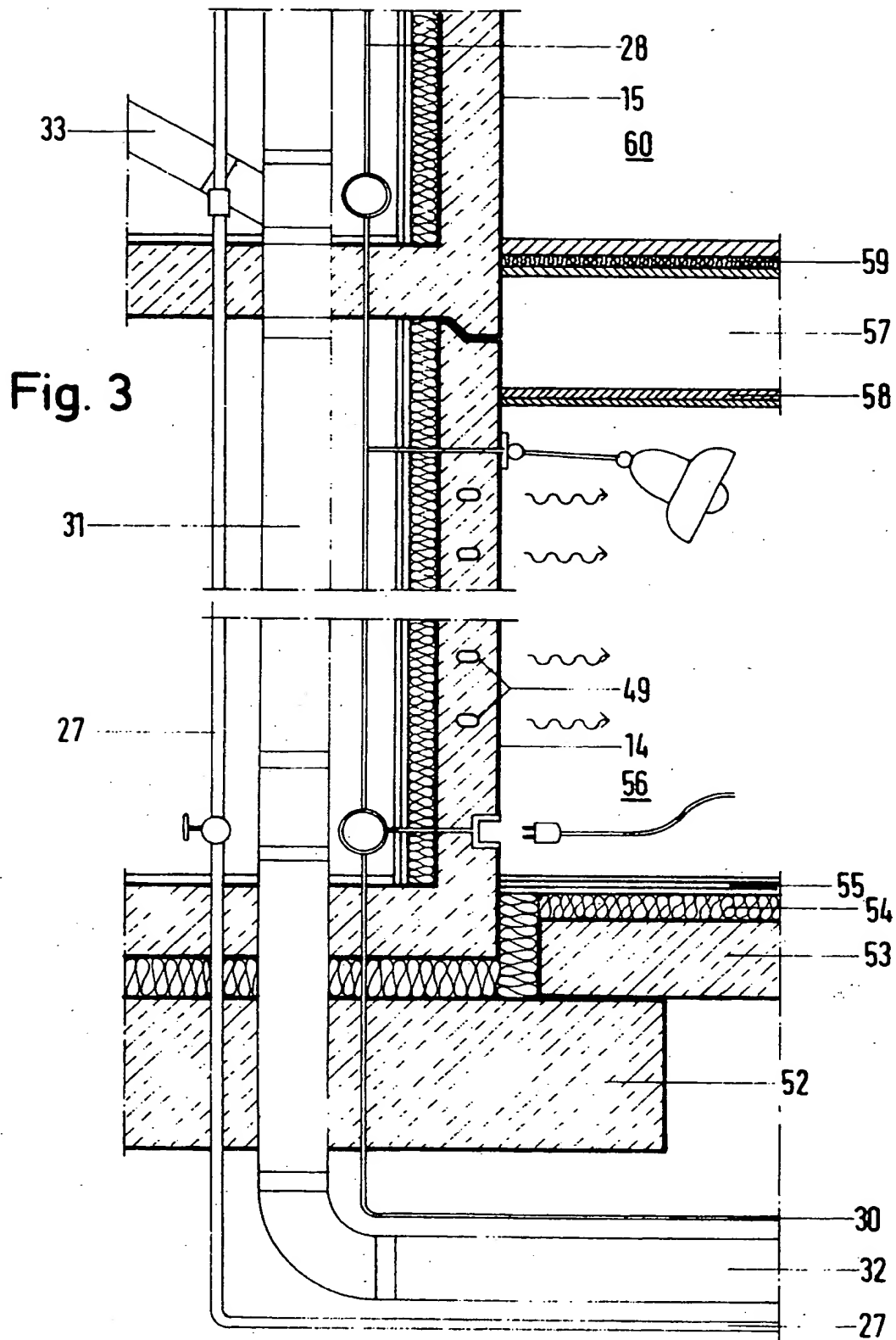


Fig. 4

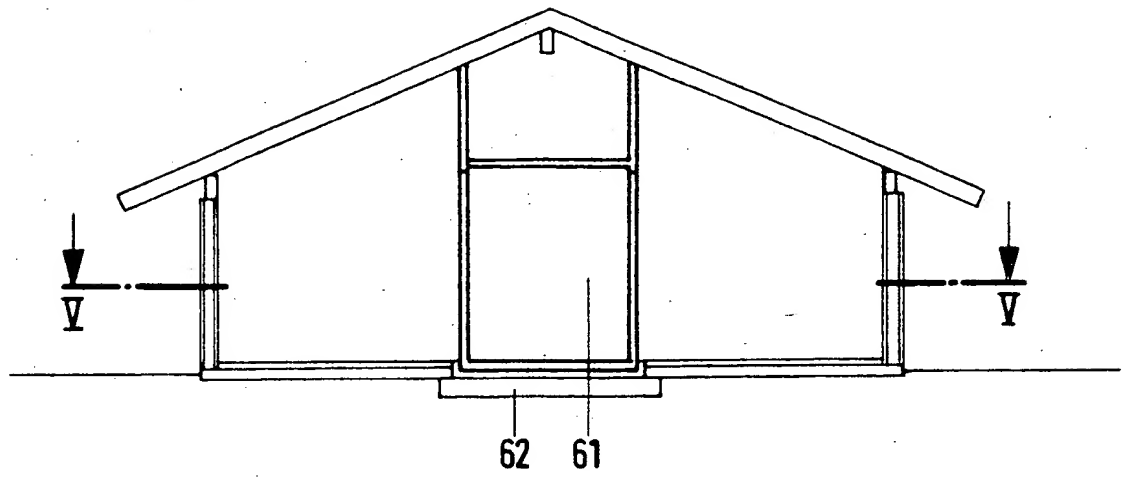


Fig. 5

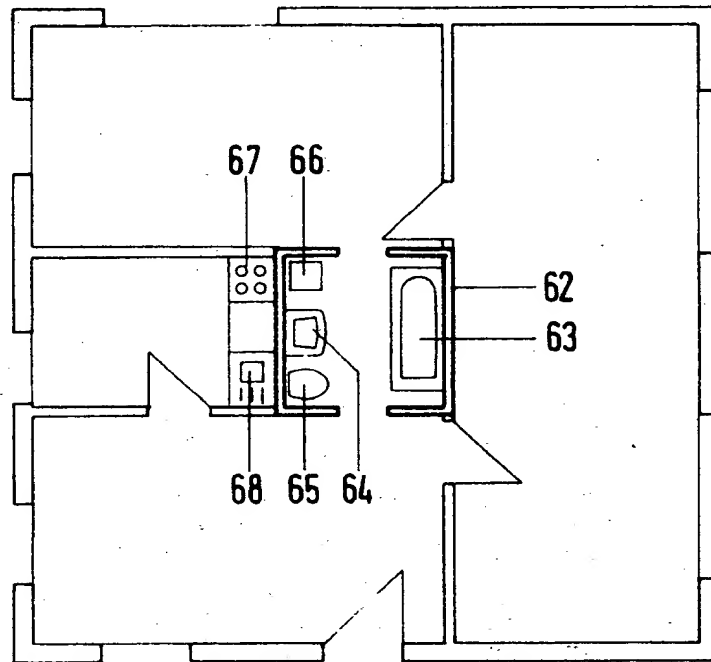
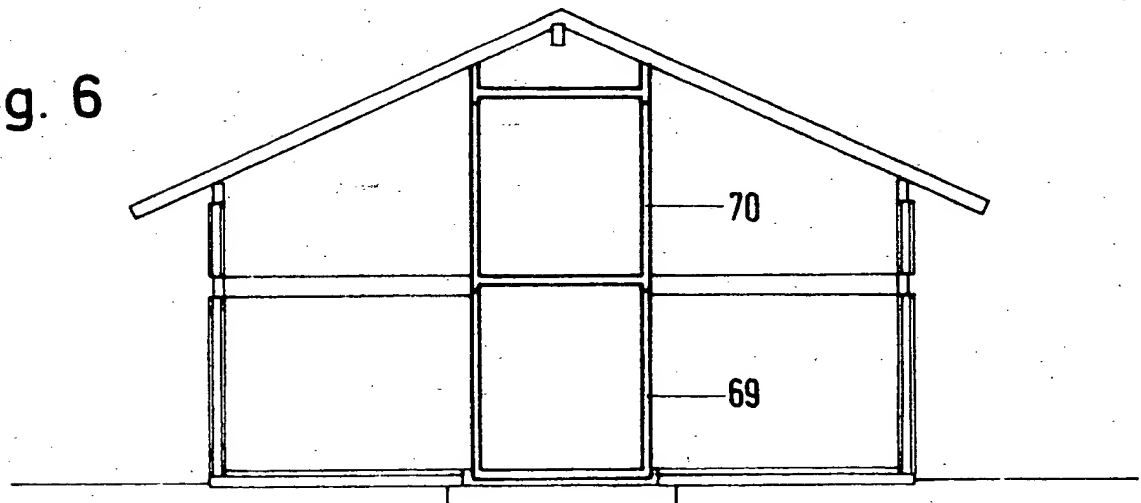


Fig. 6



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

This Page Blank (uspto)